DAIEI Angel ショット式研磨機

SHOT BLAST EZ

取扱説明書

※ご使用前に必ずお読み下さい

DAIEI DENTAL PRODUCTS CO.,LTD.
OSAKA JAPAN

はじめに

SHOT BLAST EZ は、本体と付属品とで構成されています。
本装置は、歯科医師、歯科技工士の資格を有する方が、歯科用機器として
院内技工室・技工所においてのみ使用することができます。
この取扱説明書をよくお読みになり、内容をよく理解された上で正しくご使用下さいますよう
お願いいたします。

この取扱説明書では、本製品の取扱方法や注意事項を説明していますので、
お使いになる前に必ずご一読いただきますようお願いいたします。
また、必要な時にご覧になられるように、
本製品の近くに置いてご使用いただくことをお勧めいたします。

本取扱説明書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止します。
本取扱説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

DAIEI DENTAL PRODUCT CO.,LTD.　2010 All Right Reserved

§ 必ずお読みください

ここに示した注意事項は、
安全に関する重大な内容を記載していますので、必ずお守りください。

安全上のご注意

この取扱説明書には、お使いになられる方や他の方への危害、財産への損害を未然に防止するために、お守りいただく内容の種類を、次の表示で区分し説明しています。

⚠ 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをされますと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

⚠ 注意

この表示を無視して誤った取扱をされますと、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみが発生する内容を示しています。

【注意】

一般的な注意事項を示しています。

・注意事項

⚠ 警告
・本装置を分解したり改造したりしないで下さい。
・本装置の自動運転などこの取扱説明書に示す使用方法以外の使用はお避け下さい。
・アースリングは本体の正しい位置に装着してお使いください。また、破損してもご自分で修理せず当社の純正部品をお買い求めください。（純正のアースリングは安全機構を備えています。ご自分で修理されますと漏電の危険性があります。）
・本体内部を清掃するときは、水を直接かけないで、布などに水を含ませて清掃して下さい。また、清掃後は水を完全に拭き取ってから電源を入れて下さい。
・本体内部を濡れた布で清掃するときは、必ず、電源プラグをコンセントより抜いてから行ってください。

⚠ 注意
・本装置は歯科補綴物の研磨を目的として設計されています。歯科補綴物以外の研磨はしないで下さい。
・本体の中に、研磨材以外の物を入れないで下さい。本体が故障する原因となるばかりでなく、研磨材以外の物がノズルから発射されると、怪我をする危険性があります。
・本装置作動中は、落下防止網を取り払わず所定の位置にセットしてお使い下さい。
・本装置作動中、研磨する物や異物が研磨剤に混入してしまったときは、直ちに作業を中断し研磨材を排出して取り除いて下さい。
・誤って研磨材が口に入ってしまったときは、直ちに吐き出してうがいをして下さい。
・本体の作業窓を開けた状態で起動スイッチを入れないで下さい。また、起動スイッチが入った状態で作業窓を開けないで下さい。研磨材が目に入る危険性があります。 もし、研磨材が目に入ったときは多量の水で洗浄した後、医師の診断を受けて下さい。
・本体のカバーを開けるときは、必ず電源を切って下さい。
・作業窓やカバーの開閉時に、指をはさまないよう気をつけて下さい。
・研磨微粉を取り扱うとき、または本装置にて研磨作業を行うときは、公的機関が認可した防塵マスクを使用し、粉塵を吸入しないようにして下さい。
・義歯の修理など一度口腔内に入った補綴物など感染の危険性のある物を研磨するときは、適切な処置をしてから研磨して下さい。
・本装置の機構上重心が高い位置にあります。本装置を移動するときは倒さないよう十分気をつけて下さい。
・本体のインバーター部分には触れないで下さい。
・本装置を作動するときは、喚起には十分気をつけて下さい。

【注意】
・研磨する補綴物に、水分、石膏、埋没材、ワックス、フラックス、印象材、他の研磨材、研磨屑（けんまくず）など、異物の付着がないか確認し、付着があれば必ず清掃してから使用して下さい。
・本装置に用いる研磨材類（研磨材・研磨微粉・研削液）は、必ず指定のものをお使い下さい。
・選任の管理者を設置して本装置および研磨材を管理し、本装置運転業務日誌をつけることをお勧めします。

Memo

SHOT BLAST EZ 目次

CONTENTS

項目	ページ	項目	ページ
はじめに	1	3-C 研磨材再生方法（研磨材再生時注意事項）	16
必ずお読みください	2	Chapter05 研磨時の注意点・研磨材の特徴	17
Chapter01 本製品の特徴・同梱包の確認	5	Chapter06 操作設定	18
Chapter02 研磨材・付属品の各名称	6	Chapter07 メンテナンス	19
Chapter03 各部の名称と働き	7	1 集塵周りの清掃・点検	19
①本体前面	7	2 メインベルトの取り外し方法	20
②背面＆側面	8	3 メインベルトの取り付け方法	21
③作業ボックス内	9	4 羽根車の交換	22
④メンテナンスボックス	10	5-A 手袋の交換方法	23
Chapter04 装置の設置 本装置の取り扱いと研磨操作	11	5-B 手袋の交換方法	24
1-A 研磨操作の手順	11	6-A ノズル部分のメンテナンス	25
1-B 研磨操作の手順	12	6-B ノズル部分のメンテナンス	26
2 研磨材の排出	13	Chapter08 消耗部品一覧	27
3-A 研磨材再生方法（研磨材再生方法手順）	14	Chapter09 故障かな？と思ったときには	28
3-B 研磨材再生方法（研磨材再生時注意事項）	15	Chapter10 仕様一覧	30

SHOT BLAST EZ の特徴

- ショットブラスト EZ は弾性樹脂研磨剤を使用し（特許取得済）、研磨物の表面性状を損なわずに微細な研磨を実現した射出（ショット）式研磨機です。
- 駆動は電気モーターで、エアーブラスト方式に比べ射出効率が高く、短時間で研磨作業が完了します。
- 従来は煩雑であった研磨材の再生処理も簡便に行うことができるのでメンテナンス作業にもご負担をおかけしません。

同梱包の確認

SHOT BLAST EZ には、下記内容のものが同梱されています。ご使用になる前に不足や損傷等のないことをご確認ください。

●付属品●

	品　名	数　量
本体付属品	フットスイッチ（研磨材噴射用）	1ケ
	フットスイッチ（エアー用）	1ケ
	計量スプーン	1ケ
	スティック（計量時、撹拌時に使用）	1ケ
	ブラシ	1ケ
	フック	1ケ
	エアーホース（ウレタンホースφ6/長さ 2m）	1本
	配管継手（ワンタッチ式 T 型継手φ 8-8-6）	1ケ
	研磨材再生用撹拌アダプター	1ケ

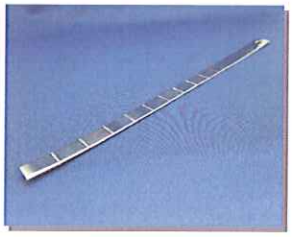
Chapter.02　研磨材・付属品の各名称

付 属 品

噴射用フットスイッチ（赤）

エアー用フットスイッチ（緑）

計量スプーン



スティック

ブラシ

フック

配管継手

研磨材再生用撹拌アダプター

研磨材商品ラインナップ（オプション）　＊本体には付属しておりません。

中仕上用研磨材（1ℓ）

鏡面仕上用研磨材（1ℓ）

中仕上用再生微粉（500g）

鏡面仕上用再生微粉（50g）

研削液（100cc）

本体前面

扉ガラス

：研磨材が戸外へ飛散するのを防ぎます。上部の取手をつかんで手前に倒すと開きます。

メインスイッチ

：スイッチを入れると電球が点灯し、レディー状態となります。

スピードコントローラー

：研磨材の噴射スピードを調整します。

網付ポリ容器

：研磨材の再生処理時、オーバーフローした時に研磨材を受ける容器となります。

＊ポリ容器は二層構造になっており、再生不能のクズは下段に溜まります。

扉ガラスツマミ

：扉ガラスのストッパーとなります。
開閉時には上下にスライドさせて使用させます。

作業手袋

：作業時、手を挿入し被研磨物を保持します。

開閉カバー

：本体内部メンテナンス時取手（青色）をつかんで開閉します。

脚

：高さ調整が出来ます。
- 最大高で 85 cm
- 最低高で 76 cm

拡　大

リミットスイッチ

：このスイッチがＯＮにならないと、フットスイッチをＯＮにしても研磨材は噴射されません。扉ガラスを完全に閉じて初めて噴射されます。

研磨材清掃口

：扉ガラスの開閉時にもれ出た研磨材を作業ボックス内に戻す穴となります。
付属のブラシを用いて清掃してください。

背面＆側面

掃除機電源ｺﾝｾﾝﾄ
（AC100V 8A）

集塵袋
：細かい粉塵などを集塵するための袋です。

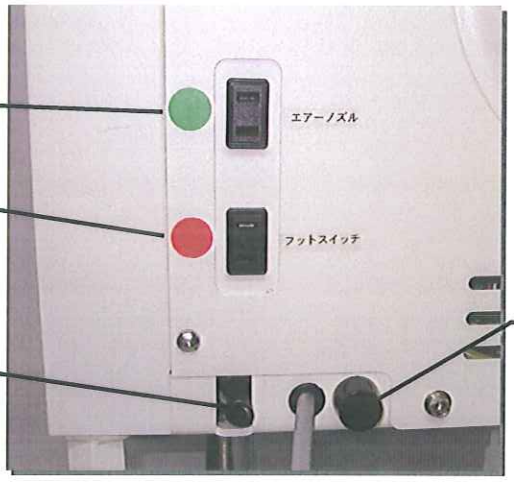
ｴｱｰﾉｽﾞﾙ用
ﾌｯﾄｽｲｯﾁﾒｽｺﾝｾﾝﾄ

噴射用
ﾌｯﾄｽｲｯﾁﾒｽｺﾝｾﾝﾄ

ヒューズ

電源コード

拡　大



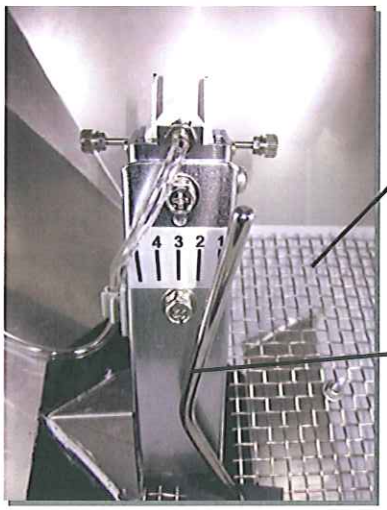
ｴｱｰﾉｽﾞﾙ用
ﾌｯﾄｽｲｯﾁﾒｽｺﾝｾﾝﾄ

噴射用
ﾌｯﾄｽｲｯﾁﾒｽｺﾝｾﾝﾄ

エアー配管取付け口　φ6

ヒューズ

作業ボックス内



落下防止網

誤って落とした研磨物が研磨材集積層に落下するのを防ぎます。

研磨材量調整スティック

研磨材の噴射量を調整します。

拡　大

ノズル

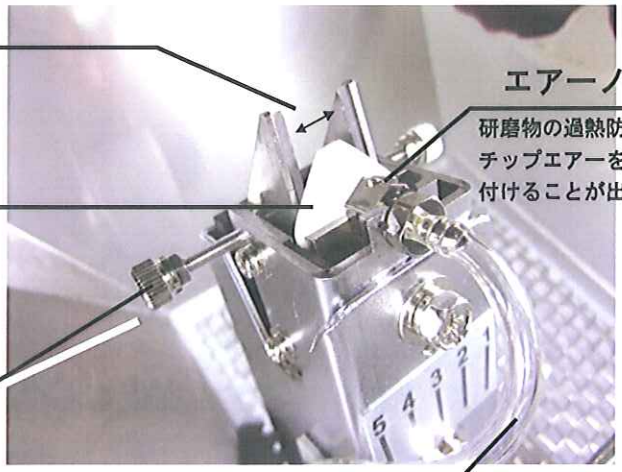
研磨材噴射口。

ノズルチップ

噴射される研磨材を収束し研磨効率をあげます。

ノズル幅調整つまみ

ノズルの幅を大きくまたは小さくすることで、噴射エリアの調整を行います。



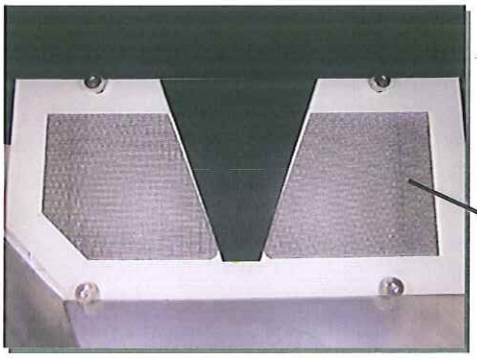
エアーノズル

研磨物の過熱防止の為、チップエアーを吹き付けることが出来ます。

エアーチューブ

エアーノズルへ圧縮空気を送る為のホース。

作業ボックス内正面奥



集塵網

メンテナンスボックス内

プーリー

メインベルトのテンションを張ります。

シューター

作業ボックス内の研磨材を研磨材集積層から羽根車に送ります。

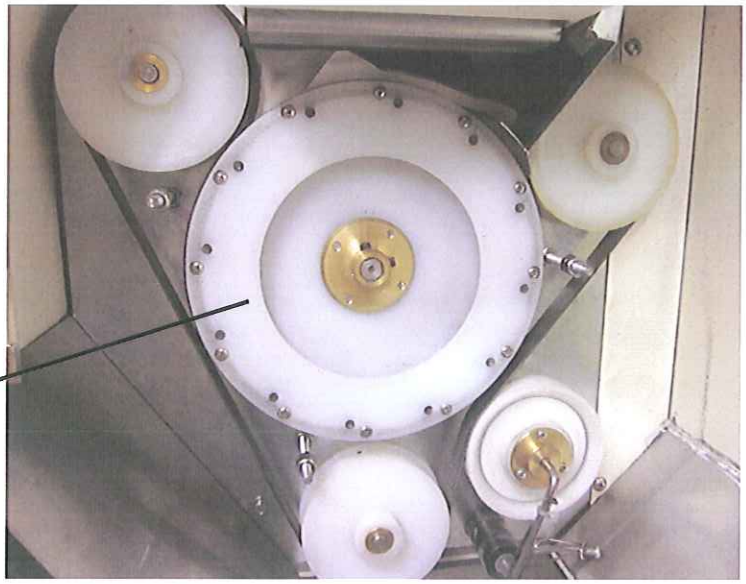
メインベルト

羽根車と連動し、研磨材を作業ボックス内に送ります。

可動プーリー

メインベルトのテンションを張り、ベルト交換時に可動させ使用します。

【シューターを取り外した様子】



羽根車

回転することで研磨材を作業ボックス内に噴射します。回転速度はスピードコントローラーで制御されます。

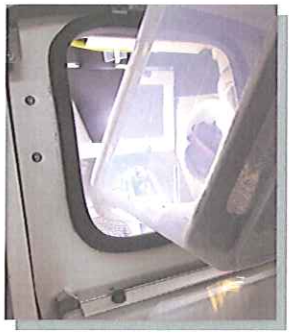
Chapter.04　装置の設置 ・ 本装置の取り扱いと研磨操作

装置の設置

・湯沸器の近くなど湿度の高い場所は避けて設置して下さい。
・圧縮空気は 0.3Mpa～0.7Mpa の乾燥した清浄なものをお使い下さい。
（0.3Mpa 以下の場合は正常に起動しないことがあります。）

1-A　1－A. 研磨操作の手順

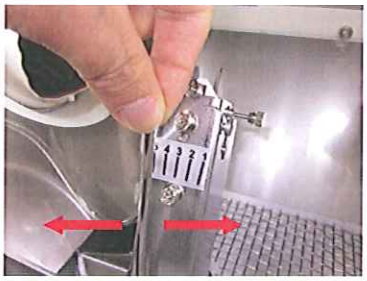
① 本体のメインスイッチを入れてから、網付ポリ容器に入れた研磨材を作業窓より入れて下さい。



CHECK POINT
研磨材を作業窓から投入時、
落下防止網は取り払わないで下さい。

② フットスイッチを入れ研磨作業を行います。
- 研磨材は研磨物に対し斜めに衝突させることにより効果を発揮します。
- ノズルより 3cm ほどはなれた所で研磨し、ノズルをふさがないよう注意して下さい。

③ 研磨材の発射量は研磨材調整スティックで調整して下さい。
・始動時、研磨材が発射されないときは、スティックを左右に大きく動かし研磨材のかたまりをほぐして下さい。

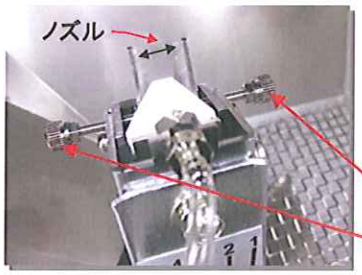


CHECK POINT
研磨材調整量スティックを左右に動かし、
研磨材のかたまりをほぐす。

注意
・研磨材の噴射量が多すぎると負荷がかかりすぎ、安全装置が働きメインモーターが停止するよう設計されております。このような場合、元の状態に復帰させるためメインスイッチを切り、30 秒後に再びメインスイッチを入れます。フットスイッチは OFF にしておいて下さい。
・研磨材は使用時間が長くなるに従い、かさ比重が大きくなりモーター負荷が大きくなります。

1-B. 研磨操作の手順

④ 研磨材の発射幅は、左右のノズル幅調整つまみを回して調整して下さい。
・幅が狭いときは、発射量を多くし過ぎるとノズルが詰まってしまいますので注意して下さい。



CHECK POINT
ツマミを絞めこむとノズル幅が狭くなり、
緩めると広くなります。

⑤ クラウンの咬合面のような細かい所は、発射量を減らしぎみにして研磨して下さい。

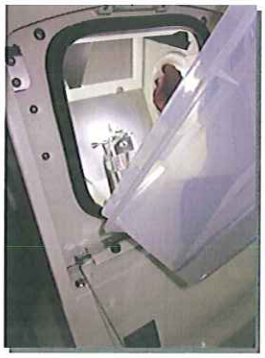
⑥ 貴金属やレジンなど柔かい物を研磨するときは、時々発射を止め研磨状態を確認して研磨のしすぎを防いで下さい。レジンを研磨するときは、エアースイッチを入れ、エアーで研磨部位を冷却しながら研磨して下さい。

⑦ 研磨材集積槽で研磨材の流れが悪いときは、スティックを左右に動かして研磨材の溜まりを解消して下さい。

＊研磨材集積槽
（図は落下防止網を外した様子）

＊ノズルから噴射された研磨材が網の下の研磨材集積槽に溜まる。

⑧ オーバーフローした研磨材が本体底部の網付ポリ容器に多く溜まったときは、作業ボックスにもどして下さい。発射量を多くするとオーバーフローは多くなります。



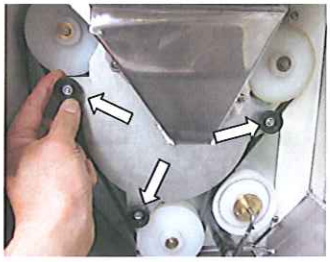
＊オーバーフローについて
研磨作業を行うことによって、研磨材は徐々に細かくなっていき、それにより研磨力も低下していきます。これらの細かくなった研磨材は機械の噴射機構の「あそび」より、フローとしてこぼれ出て、本体底面の網付ポリ容器に落ち、再生使用が可能かどうかで、「ふるい」にかけられます。

2. 研磨材の排出

① フットスイッチ(研磨材噴射用・エアーノズル用)を OFF にします。

② 開閉カバーを開け、内部のシューターをはずします。

【シューターの取り外し手順】



❶ 3 か所のﾛｰﾚｯﾄﾈｼﾞを外します。

❷ シューターを手前に引き抜きます。

❸ シューターを外した状態。

③ 扉ガラスを閉めます。フットスイッチを ON にし、研磨材を排出させます。
排出された研磨材は、網付ポリ容器の中へ落ちます。
研磨材が研磨材集積槽に溜まっているときはスティックを左右に動かして下さい。

④ 研磨材が排出されてからフットスイッチを OFF にして下さい。

研磨材使用上の注意

・連続使用で研磨材の温度が高くなったとき、研磨能力が少し低下します。

・研磨材の量は、網付きポリ容器のミニマム以上で使用して下さい。(容器の側面に表記)
研磨材の量が少ないと(ミニマム以下)、研磨効率が悪くなる恐れがあります。

・網付ポリ容器内の網のさらに下に落ちた研磨材は研磨屑(くず)となります。再生不能ですので網下に多量に溜まっているようでしたら、容器の底にあるゴム栓を外し、除去後、処分して下さい。

本体底にセットされている網付きポリ容器。
右側面にミニマムラインが記されてます。

上図は研磨材 1ℓを入れた様子。【ミニマム以上】
機械本体は最大 2ℓまで投入可能です。

網付ポリ容器底のゴム栓を抜いて研磨屑を排出して下さい。

3-A

3-A. 研磨材再生方法

研磨材再生方法手順（流れ）

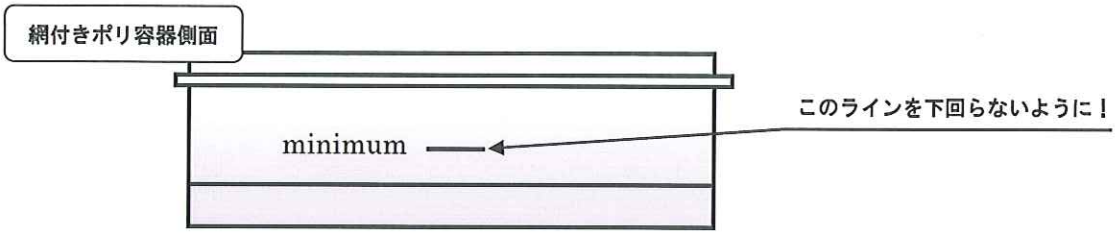
1. 本体右側面開閉扉を開け、シューターを取り外す。
2. 本体側面開閉扉、扉ガラスを閉め、研磨材噴射用フットスイッチを ON にし、本体内の研磨材を本体底部容器（網付ポリ容器）にすべて排出する。
   （研磨材排出時の設定：研磨材量調整スティック：設定 5／ｽﾋﾟｰﾄﾞｺﾝﾄﾛｰﾗｰ：設定 20Hz）
3. 網付ポリ容器に排出された研磨材を研磨材容器に移しかえる。
   （＊研磨材容器：購入時に研磨材が入っていた白色の円筒形の容器）
4. 研磨材容器の中に再生用微粉を投入する。
   ＊鏡面仕上げ用微粉（ﾀﾞｲﾔ）→ 約 10g（付属の計量スプーンですりきれ 3 杯）
   ＊中仕上げ用微粉（GC）→ 約 15g（付属の計量スプーンですりきれ 3 杯）
   【注意：スプーンでの計量は個人差の出る恐れがあるため、計量器による計測を推奨致します。】
5. 容器のフタ（中ブタ・外ブタ両方）を閉じ、ふって混合します。【混合時間はおおよそ 5~10 秒】
6. 容器のフタを開け研削液 1cc（容器ポンプをゆっくり 1 回押す）を投入。
7. 研磨材の塊（かたま）りを手（又は付属のｽﾃｨｯｸ）でつぶしたりかき混ぜたりし、再び、容器のフタを閉じふって混合。　【約 5~10 秒】
8. 機体の開閉扉を開け、シューターをもとに戻し、扉ガラスを開け、混合した研磨材を投入する。
9. 機械の研磨材噴射設定を（ｽﾋﾟｰﾄﾞｺﾝﾄﾛｰﾗｰ：20Hz／研磨材量調整ｽﾃｨｯｸ：5）に調整する。
   【注意：ｽﾋﾟｰﾄﾞｺﾝﾄﾛｰﾗｰを 20Hz 以上にしないで下さい。再生微粉と母材との接着が阻害されます。】
10. 研磨材噴射口（ノズル）に研磨材再生用撹拌アダプターを取り付ける。
11. 投入した研磨材を機械の中で再生運転させ微粉と母材をなじませる。（約 5~10 分間）→再生終了。

＊再生終了後、作業ボックス内で粉塵が多く舞っているようでしたら、もう一度再生運転して下さい。

3-B. 研磨材再生方法

研磨材再生時注意事項

1．　再生処理時、本体内の研磨材を網付きポリ容器にすべて排出した際（前項再生手順②)、研磨材がポリ容器側面のミニマムラインを下回るようであれば、研磨材の容量が少なくなっています。この状態のまま適量以下（ミニマムライン以下）の容量で運転を続けると、ノズルから噴射される研磨材の量が少なくなったり、研磨は出来るがいつもより時間を要するといった症状を伴い、研削効率が悪くなる恐れがあります。
排出した研磨材を再生処理した後、新しい砂を補充してミニマムライン以上になるよう心がけてください。



2．再生処理時（前項再生手順⑩)、スピードコントローラーの研磨材噴射速度調整は 20Hz の低速に設定してください。
20Hz 以上の高速に設定しますと、噴射スピードが速すぎ、再生微粉と研磨母材とのなじみが悪くなり、十分な研磨効果が発揮できません。
必ず、20Hz の低速に設定して下さい。

3．再生運転終了後（前項再生手順⑩)、作業ボックス内が埃（ほこり）っぽい、または、粉塵が多く舞っているなどの様子が確認された際は、再生微粉と研磨母材（弾性体）とがしっかりなじんでいない状況が考えられます。その場合は、引き続き、再生運転を延長してください。
また、再生処理を何度も行ううちに研磨母材表面の接着効果が徐々にうすれ、最終的には再生運転の効果が得られなくなります。その場合は新しい研磨材との交換をお勧めいたします。

3-C. 研磨材再生方法

研磨材再生時注意事項

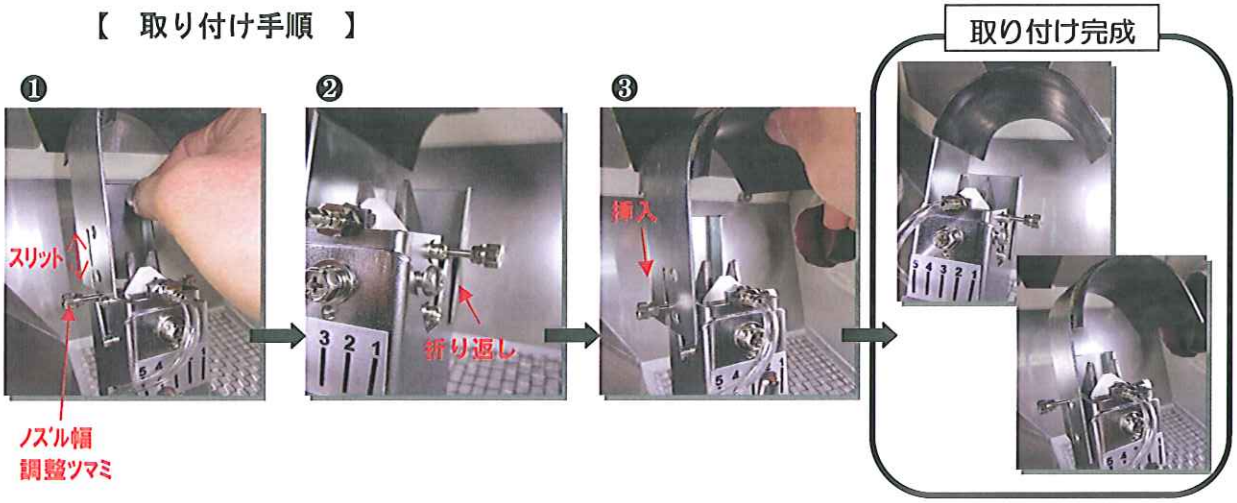
4. 再生処理時、研磨材再生用攪拌アダプターを取り付けます。研磨材の循環効率をより良くする事で研磨材と再生用微粉との付着がより密にする効果があります。

研磨材再生用攪拌アダプター

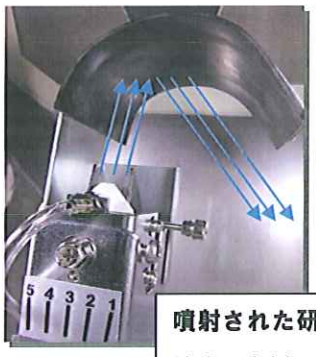
【 取り付け方 】

＊ アダプター左側面のスリットへ左側のノズル幅調整ツマミを差し込み さらに、アダプター右側の折り返しがノズルの縁にそうようにして そのまま差し込んで下さい。（下記取り付け手順を参照下さい。）

【 取り付け手順 】



【 取り付け時のスピードコントローラー設定】



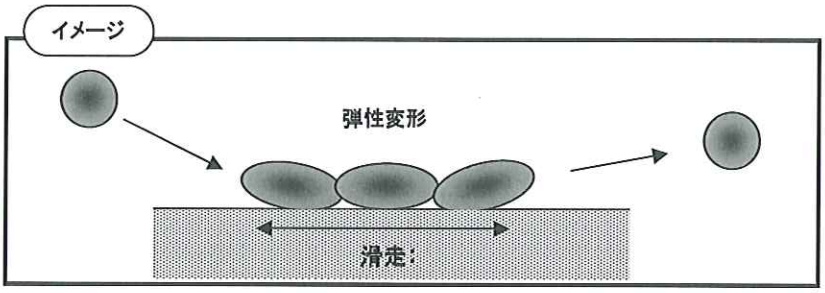
噴射された研磨剤がアール状のゴム板に衝突し右側の研磨材集積槽に落ちていく。

CHECK POINT

アダプターの取り付けは上から挿入しているだけですのでスピードコントローラーは最小回転の 20Hz に設定して下さい。

研磨時の注意点

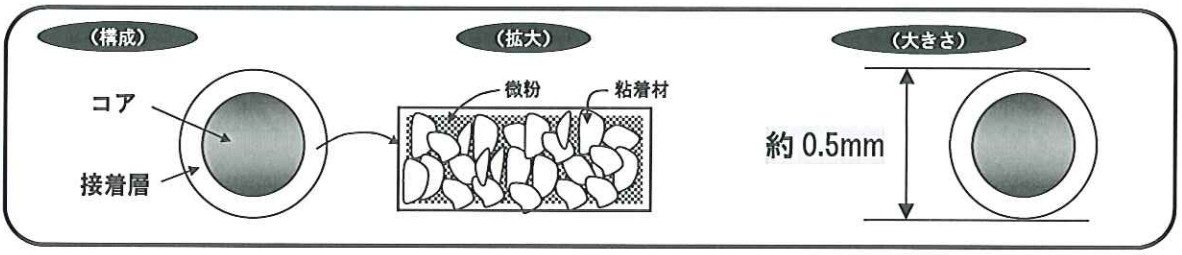
研磨材は弾性体とその表面に付着している研磨微粉からなっています。
弾性体が研磨物に衝突すると、弾性変形を生じ、研磨物表面上を高速で滑走します。
その際、弾性体表面の研磨微粉が研磨物にすり込まれることにより研磨が行われます。
そのため、研磨物は研磨材の噴射方向に対し斜めに保持し、研磨物上で滑走させるようなイメージで作業を行ってください。



研磨材の特徴

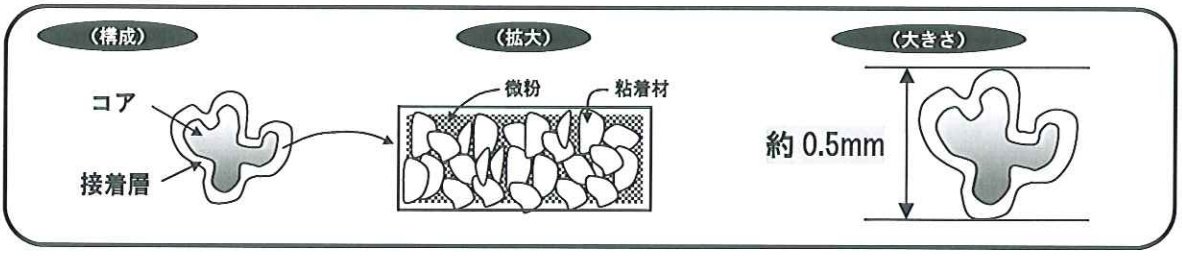
中仕上用研磨材 （GC ： ｸﾞﾘｰﾝｶｰﾊﾞｲﾄ）

【特徴】： 研磨母材(コア)は合成樹脂の弾性体を使用(ゴム)。 硬く、丸い形状。



鏡面仕上用研磨材 （ダイヤ）

【特徴】： 研磨母材(コア)は合成樹脂の弾性体(ゴム)。スポンジ状で多孔質。
質感は中仕上用よりフワフワして、柔かい。



操作設定

① 研磨材量調整スティック

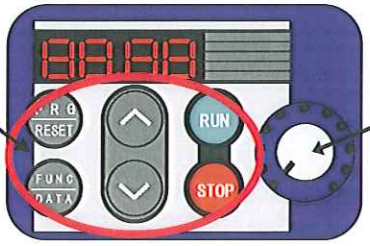
研磨材噴射量の調整を行います。
レベルゲージは “①～⑤” までとなり、
⑤が最大噴射量で、①が最小噴射量と
なります。

② スピードコントローラー

研磨材の噴射スピードの調整を行います。
表示は20～60(単位:Hz)の範囲で、噴射スピードに換算すると下表のようになります。
対象研磨物によってスピード調整を行ってください。
また、研磨材の再生処理時には、20Hz に設定します(ﾁｬﾌﾟﾀｰ 04. 3B-2 項参照)。
操作はコントロールダイヤルのみを使用し、他のスイッチには触れないで下さい。

メンテナンス用スイッチ

工場でのメンテナンス時にのみ使用します。スイッチはロック状態になっていますが、ユーザー様では触らないようにして下さい。



コントロールダイヤル

ダイヤルを回し噴射スピードの調整をおこないます。

研磨材噴射スピード対応表

ｺﾝﾄﾛｰﾙﾀﾞｲﾔﾙ設定	20Hz	30Hz	40Hz	50Hz	60Hz
噴射スピード	10m/sec	15m/sec	20m/sec	25m/sec	30m/sec

CHECK POINT

ｽﾋﾟｰﾄﾞｺﾝﾄﾛｰﾗｰの可変範囲 20～60Hz は研磨材噴射スピードに換算すると、
10m～30m/sec（秒速 10m～30m で研磨材が噴射される）となります。
「(ｽﾋﾟｰﾄﾞｺﾝﾄﾛｰﾗｰ可変範囲) ×0.5/sec」

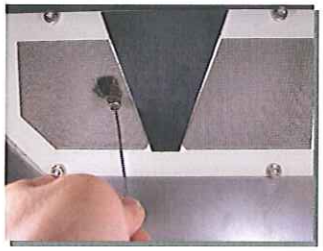
Chapter.07　メンテナンス

本装置は特殊な研磨材を使用しているため、研磨材が通過経路に溜まりやすい傾向にあります。
日常の点検、清掃を必ず行って下さい。

1　1. 集塵周りの清掃・点検

①　集塵網の清掃

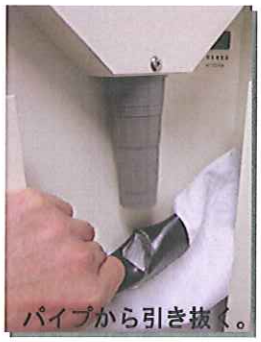
集塵網に研磨屑(くず)が付着してきたらブラシ・掃除機で清掃して下さい。



②　集塵フィルターの清掃

本体背面の集塵フィルター内に研磨屑(くず)がたまってきたらフィルターから排出し清掃してください。

フィルターの上部をつまむ。



パイプから引き抜く。

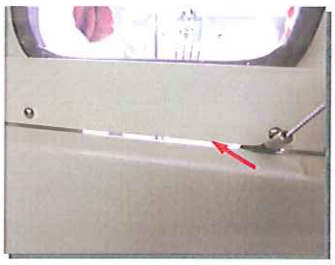
清掃。

③　扉ガラス下の清掃

研磨材が扉ガラス下にたまったときは研磨材清掃口を開けて作業ボックス内に戻します。

扉ガラスの下に
幅 120mm：高さ 5mm の清掃口があります。

作業ボックス内側に清掃口を開閉する取っ手が付いていますので清掃時、取っ手を持ち上げて下さい。

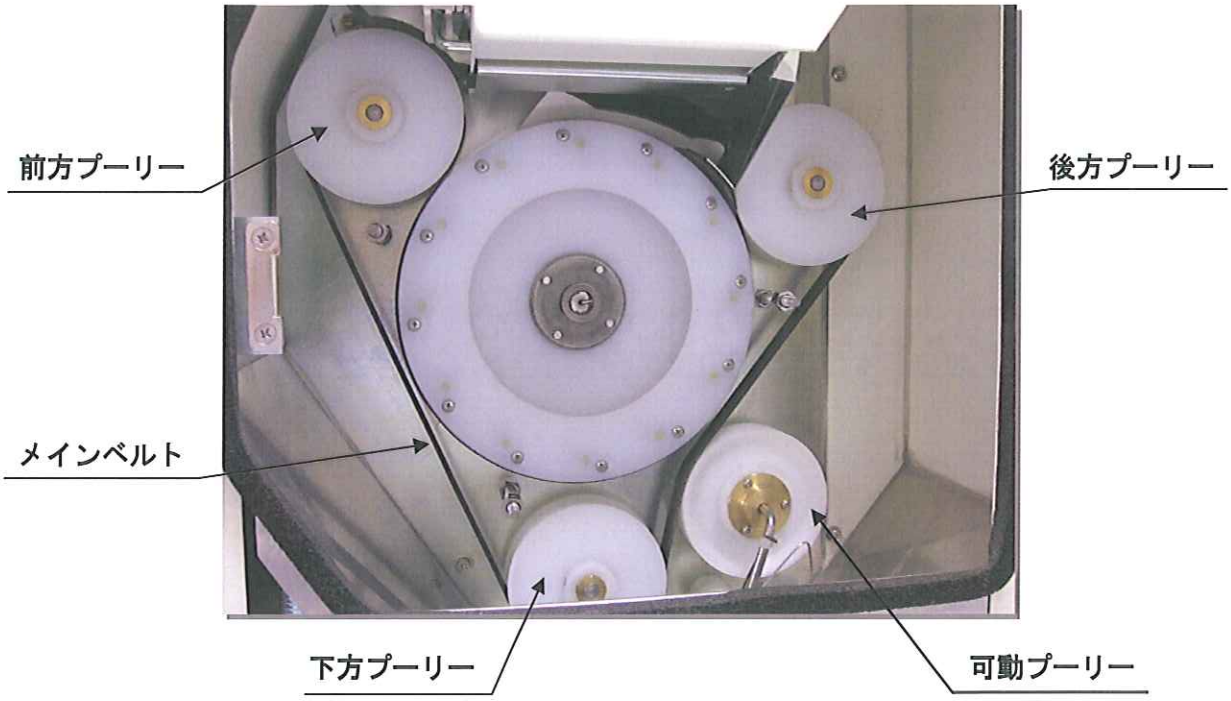


ガラス扉下に溜まった砂を開口した清掃口から作業ボックス内に押し込んで戻してください。

2. メインベルトの取り外し方法

メインベルトの取り外し方法

【開閉扉を開けシューターを外した様子】



✍メインベルトの取り外し手順

シューターを取り外します。(ﾁｬﾌﾟﾀｰ 4-2 項 参照)

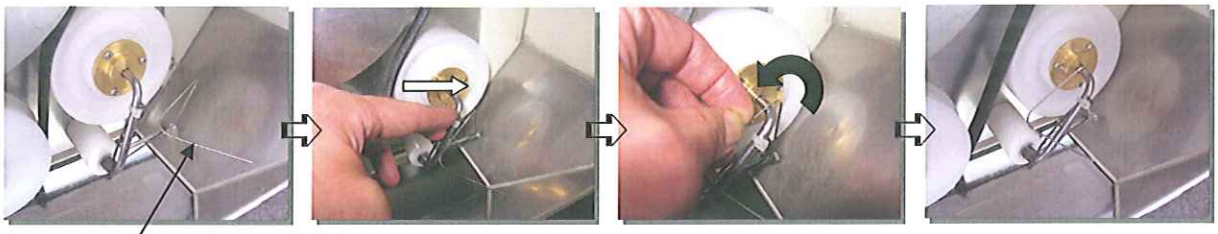
①可動プーリーを固定金具で固定します。

②下方プーリーのベルトを外します。

③前方プーリーのベルトを外します。

④最後に後方プーリーからベルトを外します。

①可動プーリーを固定金具で固定する。



固定金具

指でプーリーを押す。

プーリーを押しながら
固定金具を引っかける。

金具で固定が完了した
様子。

②下方プーリーのベルトを外す。

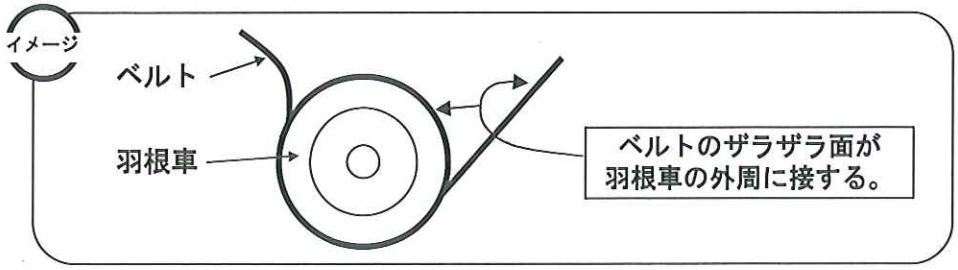
③前方プーリーのベルトを外す。

④後方プーリーからベルトを外す。

3 2. メインベルトの取り付け方法

メインベルトの取り付け方法

① ベルトはザラザラの面が羽根車の外周に接するように取り付けます。



② 後方プーリーからベルトを付けます。

③ 羽根車に沿うようにしながら前方プーリーにベルトを付けます。

④ 最後に下方プーリーにベルトを付けます。

⑤ 可動プーリーの固定金具を外し、ベルトを張ってください。

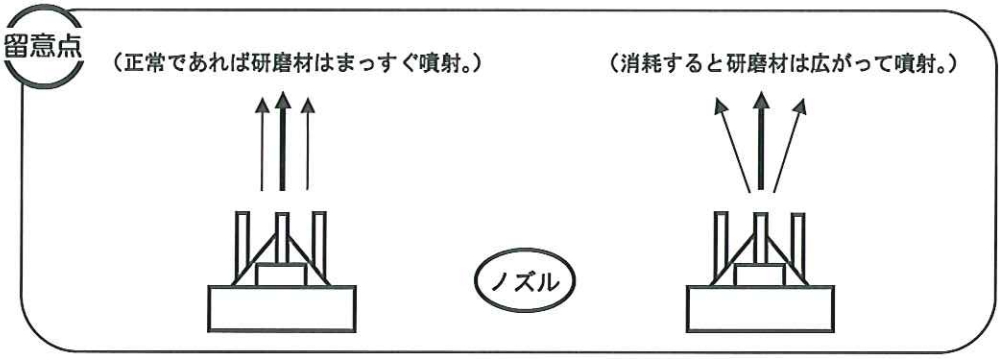
⑥ 手動で羽根車を少し回転させて、ベルトが軽く回ることを確認して下さい。
引っかかりのある場合は、もう一度ベルトを付け直してください。

4. 羽根車の交換

① 羽根車の交換

羽根車内部の超硬合金羽根が摩耗しますと研磨力が弱くなったり、研磨材が広がって噴射されるという症状を伴います。

このような状況になった時は羽根車の交換の時期となります。



② 羽根車交換方法

A. 開閉扉を開けます。

B. シューターを取り外します。

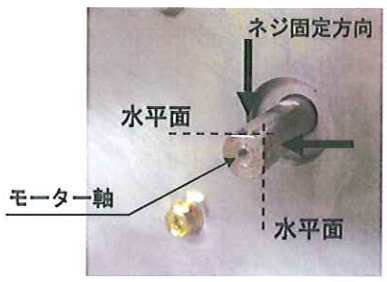
C. 羽根車中心に付いている六角ビスをトルクレンチを使って取り外す。（2ヵ所）

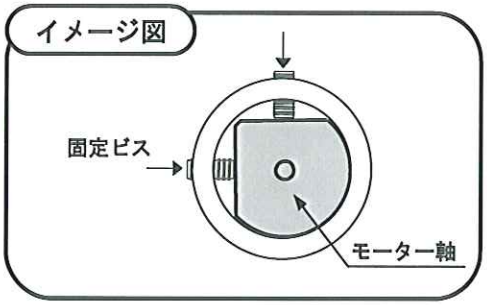
D. 羽根車を両手でつかんでモーター軸から引き抜く。

モーター軸より引き抜く。

③ 羽根車取り付け時の注意

下図のよう、固定ビス取付け時、ビスはモーター軸の水平な箇所に取り付けて固定して下さい。

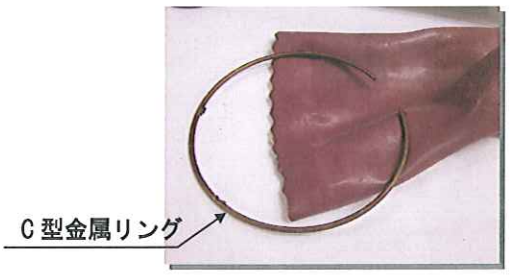


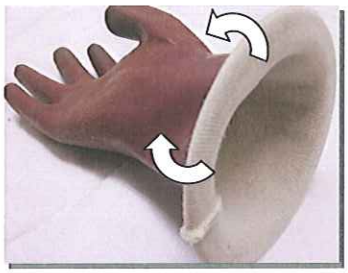


5-A. 手袋の交換方法

手袋の取り外し方法

① 手袋はＣ型金属リングと共にケースに止まっています。





金属リングを手袋の内側に入れ、手袋の後端でリングを包むように折り曲げる。

② 本体側面、手袋カバーゴムを外します。

③ 手袋の継ぎ目のふち部分をつかみ上に引っ張ります。手袋と共にリングの片端（矢印部分）を外し、手袋をリングごと取り外します。

CHECK POINT

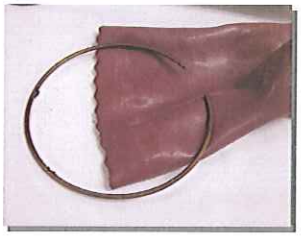
手袋の内側部分を引っ張ると手袋だけがすべって取れ、金属リングがケース内に残りますので、必ず、ふち部分を引っ張って下さい。
万が一、リングがケース内に残った場合は、凹部にマイナスドライバーを入れリングを取り外して下さい。

5-B

5-B. 手袋の交換方法

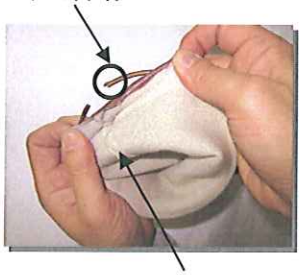
手袋の取り付け方法

① 古くなった手袋から金属リングを外します。



② 金属リングに新しい手袋を約 3 cmかぶせます。リングの片端(矢印部分)が手袋の継ぎ目の近くになるよう注意して下さい。

リングの片端

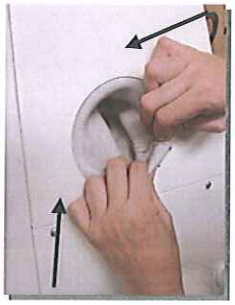


手袋の継ぎ目

手袋をリングに対して約 3cm かぶせた様子

③ 金属リングの片端部分をケースに入れ、もう一方の端(矢印部分)をしぼり込みながらケースに入れます。(ケース内の研磨材は取り除いておいて下さい。)

＊しぼりながらケースに押し込める



④ 最後にカバーゴムを付けます。

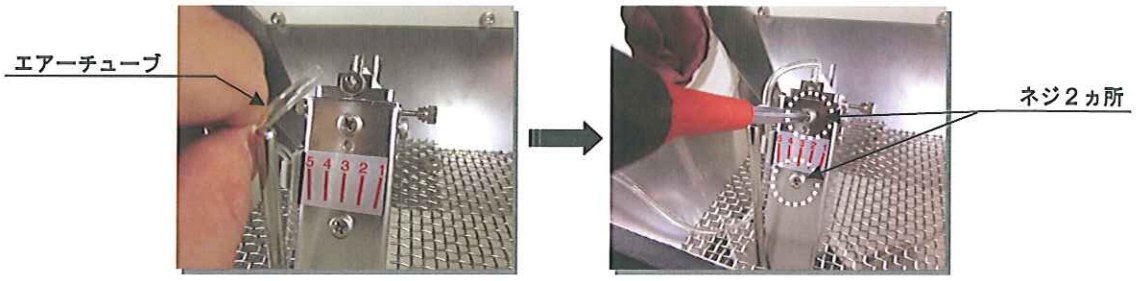
＊カバーゴムもしぼりながらケースに押し込める。

6-A

6-A. ノズル部分のメンテナンス

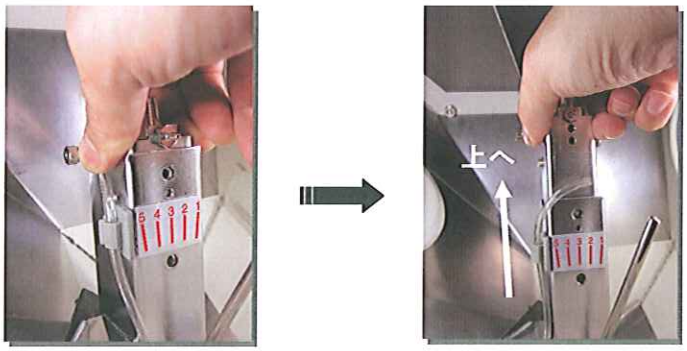
ノズル部分の取り外し方法

①. エアーチューブを取り、2つのネジを外します。



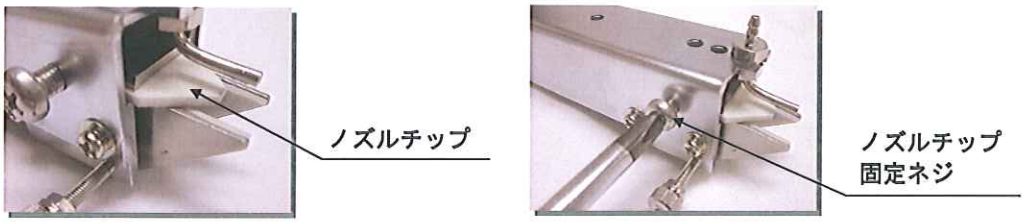
②. ノズル部分を引き抜きます。

CHECK POINT
引き抜く際、図のように、
ノズルの側面をしっかりと把持する。

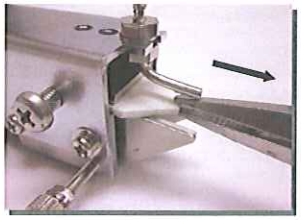


ノズルチップの交換方法

①. ノズルチップ固定ネジをゆるめます。



②. 先の尖った工具（ラジオペンチなど）で引き抜きます。

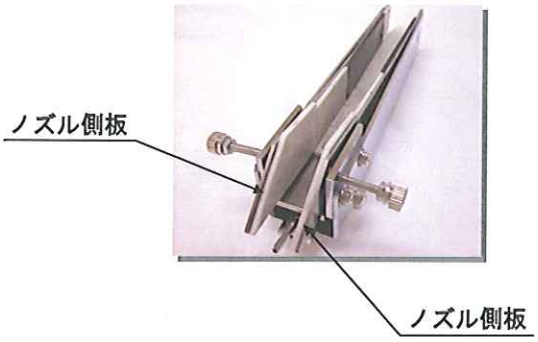


CHECK POINT
ノズルチップは、耐熱性・耐摩耗性に
富む素材でできておりますが、
経年経過により、劣化し、交換の
必要性を伴う部品と成ります。、
消耗部品の一つとしてお考え下さい。

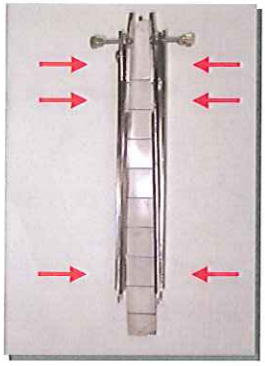
6-B. ノズル部分のメンテナンス

ノズル側板のメンテナンス

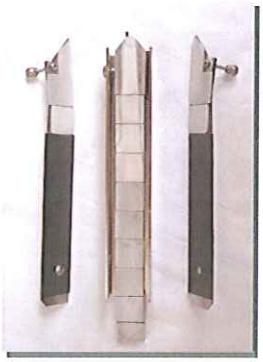
①. ノズル側板はノズル本体の左右両サイドに取り付けられています。



②. 取付けは左右とも 3 ヵ所でネジ止めされています。

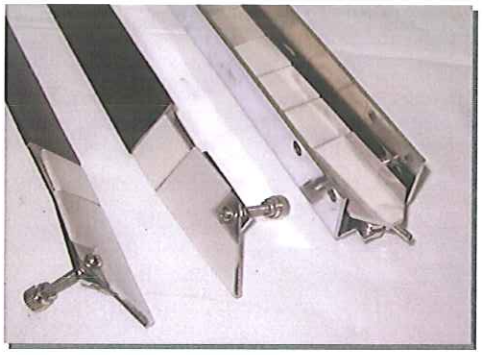


計 6 ヵ所のネジを外す。



左右のノズル側板をとり外す。

③. ノズル側板の白い板状の部品が削れて薄くなっているようでしたら側板ごと交換してください。



CHECK POINT

白い板状の部品が削れて磨耗すると、その下の金属が消耗したり、噴射される研磨材の密度が小さくなったりする危険性があります。消耗が確認されましたら、早めの交換をおすすめ致します。

Chapter.08 消耗部品一覧

消耗部品

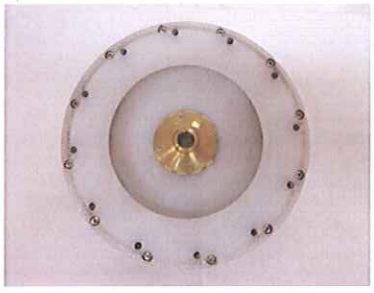
ノズル組立品

ノズル側板

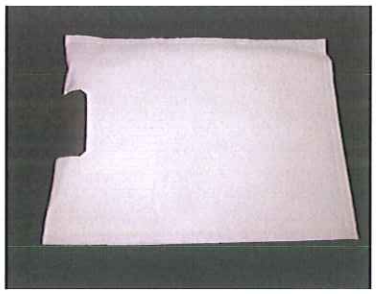
ノズルチップ

手袋

メインベルト



羽根車



集塵袋

電球（40ワット／口径E17）

Chapter.09　故障かな？と思ったときには

「故障かもしれない」と思った時の代表的な症状と対処方法をご案内しております。
同じ症状の項目が見つからない場合、また、ガイドラインに沿って処置をしたにも関わらず
症状の改善がみられない場合は、お早めに当社までお問い合わせください。

故障かな？ と思ったときには（お電話をかける前に）

症　状	チ　ェ　ッ　ク　項　目	対　処　法
モーターが動いているのに研磨材が発射されない、もしくは発射量が少ない。	作業ボックス内での研磨材の流れが悪い。	研磨材量調整スティックを左右に動かし研磨材の流れを良くして下さい。
	シューター、羽根車、ノズル部分に研磨材等の付着物がある。	付着物を取り除いて下さい。
	落下防止網に研磨材のかたまりゴミ等が溜まっている。	付着物を取り除いて下さい。
	羽根車内に研磨材が詰まっている。	研磨材の排出の手順（ﾁｬﾌﾟﾀｰ 4-2 項）に従い、一旦研磨材を網付ポリ容器に出し、再度投入し起動させる。
	ノズル内に研磨材が詰まっている	付属のスティックで研磨材の塊を崩す。
発射量にムラがある。	シューター部分に付着物がある。	付着物を取り除いて下さい。
	羽根車の内部に研磨材の付着や異物がある。	シューターを外して付着物を取り除いてください。
	ノズル内部に付着物または異物がある。	ノズルを抜いて付着物を取り除いてください。

Chapter.09　故障かな？と思ったときには

故障かな？ と思ったときには（お電話をかける前に）

症 状	チ ェ ッ ク 項 目	対 処 法
モーターが止まった モーターが動かない。	研磨材の発射量が多すぎる。	発射量を減らして下さい。
	ノズル内部、羽根車内部に異物及び研磨材が詰まっている。	シューター等を外して異物及び、研磨材を取り除いて下さい。
	プーリー、メインベルト間、羽根車、メインベルト間に異物がつまっている。	異物を取り除いて下さい。
	モーターへの負荷がかかりすぎ、安全装置が働いた。	メインスイッチを切り30秒後に再起動。
運転音が大きくなった。	羽根車及び白プーリー外周に付着物がある。	付着物を取り除いて下さい。
研磨する物に付着物がある。	研磨材再生時の研削液の量。	研削液１cc 追加して下さい。
網付ポリ容器に溜まるオーバーフロー研磨材の量が多い。	シューター部または羽根車に異物がある。	異物を取り除いて下さい。
	研磨材が細かくなってきている。	新しい研磨材を使用して下さい。
	羽根車の摩耗。	羽根車を交換して下さい。

アフターサービス・その他　お問合せ先

「故障かな？と思ったときには」に沿ってご確認いただき、それでも異常のあるときは、ただちにご使用を中止し、弊社まで修理をお申し付けください。

大榮歯科産業株式会社

本　　社 〒550-0003 大阪市西区京町堀1丁目10-17 TEL.06-6441-3332 FAX.06-6445-1276
東京営業所 〒111-0042 東京都台東区寿1-5-10 1510ﾋﾞﾙ8F TEL.03-5828-0024 FAX.03-5828-0026
名古屋営業所 〒464-0851 名古屋市千種区今池南29-24 TEL.052-731-0610 FAX.052-731-0626
福岡営業所 〒812-0895 福岡市博多区竹下2丁目4-3 TEL.092-473-7567 FAX.092-473-4897

Chapter.10　仕 様 一 覧

型式		A型
入力電源		AC100V(±10%) 50／60Hz
電力		500VA
空気圧		0.3～0.7Mpa
定格		1 時間
安全機能		ヒューズ 20A インバーター保護機能 {不足電圧保護、過電流保護、過電圧保護 瞬間停電保護、過負荷遮断、自己診断トリップ
周囲条件	温度	0℃～40℃
	湿度	80%以下
	雰囲気	屋内(腐食性ガス・塵や埃のないところ)
	標高	1000m 以下
	振動	5.9m／s2(0.6G)以下(10～60Hz)
塗装色		アイボリー
寸法		W310×H760×D435(mm)
重量		36kg(本体)

DAIEI AngeL

大榮歯科産業株式会社

本　　社 〒550-0003 大阪市西区京町堀1丁目10-17 TEL.06-6441-3332 FAX.06-6445-1276
東京営業所 〒111-0042 東京都台東区寿1-5-10 1510ﾋﾞﾙ8F TEL.03-5828-0024 FAX.03-5828-0026
名古屋営業所 〒464-0851 名古屋市千種区今池南29-24 TEL.052-731-0610 FAX.052-731-0626
福岡営業所 〒812-0895 福岡市博多区竹下2丁目4-3 TEL.092-473-7567 FAX.092-473-4897